

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-135825

(43)Date of publication of application : 01.06.1993

(51)Int.Cl.

H01R 13/648  
H01R 4/02  
H01R 9/05  
H01R 9/07  
H01R 23/26  
// H01R 13/04

(21)Application number : 03-293234

(71)Applicant : MINNESOTA MINING & MFG CO <3M>

(22)Date of filing : 08.11.1991

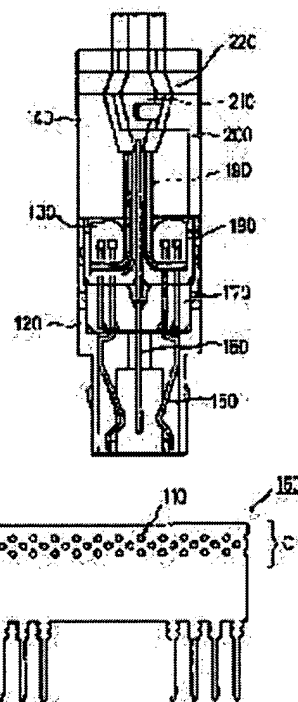
(72)Inventor : SAKURAI HARUO  
IIDA CHOSHIRO  
TOYAMA KEI

## (54) ELECTRIC CONNECTOR FOR MULTI-CONDUCTOR, COAXIAL CABLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To sufficiently ensure soldered strength by forming a plurality of through holes at the upper end part of an earthing contact.

CONSTITUTION: In an electric connector for multi-conductor, coaxial cable having a contact 150 for signal and a contact 160 for earthing, a plurality of circular through holes 110 corresponding to portions where the coaxial cable is soldered are arranged at the upper end part C of the contact 160 for earthing. Since solder is filled to the inside of the through hole 110, solder peeling off strength in the termination treatment of the shield wire of the coaxial cable is ensured, and reliability in soldering is enhanced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3217095

[Date of registration] 03.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-135825

(43)公開日 平成5年(1993)6月1日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R	13/648	9173-5E		
	4/02	Z 9057-5E		
	9/05	Z 6901-5E		
	9/07	B 6901-5E		
	23/26	6901-5E		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-293234

(22)出願日 平成3年(1991)11月8日

(71)出願人 590000422

ミネソタ マイニング アンド マニユフ  
アクチャリング カンパニー  
アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-1000,  
セント ポール, スリーエム センター  
(番地なし)

(72)発明者 桜井 晴夫

神奈川県相模原市南橋本3丁目8番8号  
住友スリーエム株式会社内

(72)発明者 飯田 長四郎

山形県東根市大字若木5500番地 山形スリ  
ーエム株式会社内

(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外4名)

最終頁に続く

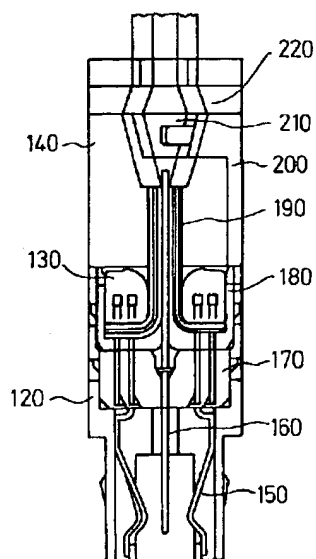
(54)【発明の名称】 多心同軸ケーブル用電気コネクタ

(57)【要約】

【目的】 本発明は多心同軸ケーブル用電気コネクタに関し、同軸シールド線の接地コンタクトへの半田付け処理を一括して行って工程短縮を図り、かつ接地用コンタクトの上端部に複数の貫通孔を設け半田付けの強度を十分に確保して接触信頼性の高い電気コネクタを提供することを目的とする。

【構成】 信号用コンタクトと接地用コンタクトを有する多心同軸ケーブル用の電気コネクタにおいて、接地用コンタクト160 同軸ケーブル230 のシールド線を接続処理する側の上端部C 周期的に複数の貫通孔110 を設け、接地用コンタクト160 と、接地用コンタクトの両側に配置した接地用ストリップ180 の間に、被覆を除去してシールド線を露出させた同軸ケーブル230 を挟み込み、挟み込み部分を相互に電氣的に導通すべく半田付けした結線構造を有する。

本発明による電気コネクタの一実施例断面図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 信号用コンタクトと接地用コンタクトを有する多心同軸ケーブル用の電気コネクタにおいて、該接地用コンタクト（160）は該同軸ケーブル（230）のシールド線を接続処理する側の上端部（C）に周期的に複数の貫通孔（110）を設けたことを特徴とする多心同軸ケーブル用電気コネクタ。

【請求項2】 該接地用コンタクト（160）と、該接地用コンタクトの両側に配置した接地用ストリップ（180）の間に、被覆を除去してシールド線を露出させた同軸ケーブル（230）を挟み込み、該挟み込み部分を相互に電気的に導通すべく半田付けした結線構造を有する請求項1に記載の多心同軸ケーブル用電気コネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電子回路の相互接続等に使用する多心同軸ケーブル用電気コネクタに関し、特にその接地用コンタクトの構造及び信号用コンタクトと接地用コンタクト間の同軸ケーブルの半田付け構造を特徴とする多心同軸ケーブル用電気コネクタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】図5は従来構成の斜視図であり、図6は図5の中央付近の断面図である。図中、10はボディ、20はコンタクト整列用成形品、30は接地用コンタクト合わせ板、40は信号用コンタクト、50はヘッダー側側の接地用コンタクト、61はケーブル圧接側の接地用コンタクト、62aおよび62bは半田付け部、70A、Bはシェル、80はケーブル固定板、85は一体成形部、90は同軸ケーブル、91は同軸ケーブル線である。これらの図に示す多心同軸ケーブル用電気コネクタの一例は特開平3-8277号公報に示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記の従来の電気コネクタは市場からの高密度化の要求には対応し得るものであるが、以下のような問題がある。

①このコネクタにおいて、半田付け箇所は62a、62bを有するため、必然的に組立工程として2工程を有し、工数増加に伴う製品価格上昇の問題があった。

【0004】②上述の構造では接地用コンタクトが2つの部品から構成されている。即ち、上述のコネクタでは接地用コンタクトがヘッダー側の接地用コンタクト50とケーブル組立側の接地用コンタクト61から構成されているため、これらの接点の半田メッキ処理等を行った場合、激しい振動等の環境条件によっては、接触不良を起し接触信頼性の面で問題を生じることがある。

【0005】本発明の目的は、接地用コンタクトを一体構造とすることにより半田付け工程の短縮を図り、かつ接地用コンタクトの上端部に複数の貫通孔を設けその中に半田を充填させる構造とすることにより、半田付けの

強度を十分に確保できるようにした接触信頼性の高い電気コネクタを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明は以下の構造を採用することにより従来の問題を解決している。

①接地用コンタクトとして、ヘッダーコネクタと嵌合する接点側と、ケーブルのシールド線の半田付け端末処理を行う半田側とを有した一体構造とする。この場合、この接地用コンタクトにはその上端部に複数個の円形若しくは多角形の貫通孔110を周期的な位置に設けた。この貫通孔の中まで半田を流すことにより半田付けを強固なものにすることができる。

【0007】②接地用コンタクトとケーブルシールド線の半田付け端末処理を工程の短縮化ができるように結線構造を改良したものであり、接地用コンタクトとその両側に配置した接地用ストリップの間に、被覆を除去してシールド線を露出させたケーブルを挟み込み、この挟み込み部分に半田付けする。このような構造により半田付けを一度に行うことができる。そして、上記①で述べた貫通孔の中も含めて接地用コンタクトとその両側に配置した接地用ストリップの間に十分に半田を流すことができる。

## 【0008】

【実施例】図1は本発明による多心同軸ケーブル用電気コネクタの一実施例断面図であり、図2は図1に示す接地用コンタクトの側面図を示し、図3は本発明の半田付け構造の説明図である。図1～図4において、120はボディ、130はワイヤーガイド、140はシェル、150は信号用コンタクト、160は接地用コンタクト、170はコンタクト整列用成形品、180は接地用ストリップ、190は半田付け部、200はシェル、210はケーブル固定板、220は一体成形品、230はケーブル、231はケーブルシールド線、250A、Bは半田付け用ヒーターである。

【0009】図1の全体構成で明らかなように、本発明では半田付けが1工程で行なうことができる構造となっている。また、図2に示すように、本発明の接地用コンタクト160には、その上端部Cに同軸ケーブルを半田付け処理する箇所に対応して円形の貫通孔110を3列に複数個配置している。そしてこれらの貫通孔はコンタクトピッチに整合して周期的に配置され、これらの貫通孔の中も含めて接地用コンタクトの両側に十分に半田を流すことができる。

【0010】さらに、図3に示すように、本発明の半田付け構造は接地用ストリップ180と同軸ケーブル230と接地用コンタクト160との間に、棒状半田190を挿入した後、両側から半田溶解用のヒーターチップ250A、Bを同時に接地用ストリップ180の外側面に接触させることにより、棒状半田を溶解して半田付け処理を行う。

【0011】図4は図3のB-B断面の要部拡大図である。また、図7は従来のB-B断面の要部拡大図である。図2及び図4に示すように、接地用コンタクト160の上端部に複数個の貫通孔110を設けることにより半田が貫通孔の中まで充填されるので、接地用コンタクト160に貫通孔110を設けていない図7の従来例と比較して充分な半田のピーリング強度を確保することができる。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、  
①接地用コンタクトの上端部に貫通孔を設けることにより、貫通孔の中まで半田を十分に流して充填させることができるので、同軸ケーブルのシールド線の端末処理における半田ピーリング強度を確保することができ、従来のコンタクトに比べて半田付けの信頼性を著しく向上させることができる。  
②半田付けを一括して行ない得る構造とすることで、従来のコネクタに比べ、組立工程を短縮することができるので、組立工数の低減となり製品のコストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による多心同軸ケーブル用電気コネクタの一実施例断面図である。

【図2】図1に示す接地用コンタクトの側面図である。

【図3】本発明の半田付け構造の説明図である。

【図4】図3のB-B断面の要部拡大図である。

【図5】従来構成の斜視図である。

\*【図6】図5の中央付近の断面図である。

【図7】従来のB-B断面の要部拡大図である。

【符号の説明】

- 10…ボディー
- 20…コンタクト整列用成形品
- 30…接地用コンタクト合わせ板
- 40…信号用コンタクト
- 50…ヘッダー嵌合側の接地コンタクト
- 61…ケーブル圧接側の接地用コンタクト
- 70A, B…シェル
- 80…ケーブル固定板
- 85…一体成形部
- 90…同軸ケーブル
- 120…ボディ
- 130…ワイヤーガイド
- 140…シェル
- 150…信号用コンタクト
- 160…接地用コンタクト
- 170…コンタクト整列用成形品
- 20 180…接地用ストリップ
- 210…ケーブル固定板
- 220…シェル
- 230…一体成形品
- 230…同軸ケーブル
- 231…ケーブルシールド線

\*

【図1】

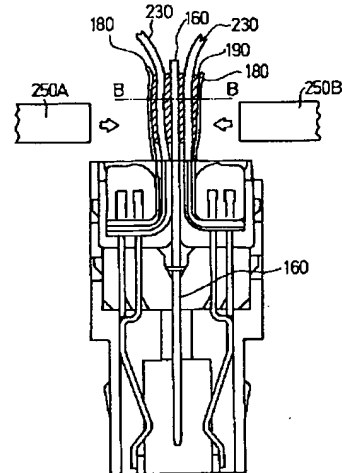
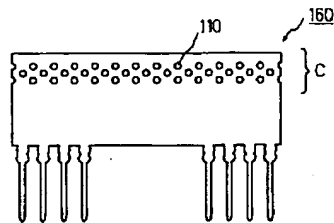
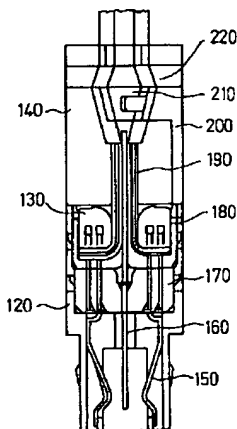
【図2】

【図3】

本発明による電気コネクタの一実施例断面図

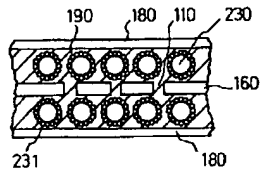
図1に示す接地用コンタクトの側面図

本発明の半田付け構造の説明図



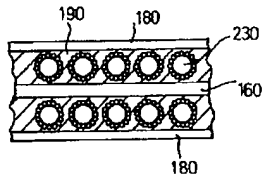
【図4】

図3のB-B断面の要部拡大図



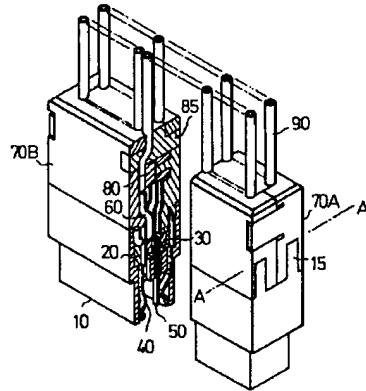
【図7】

従来のB-B断面の要部拡大図



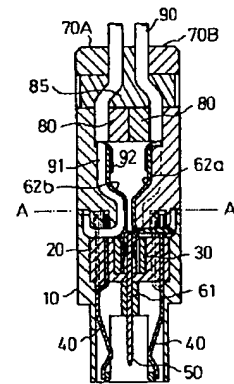
【図5】

従来の構成の斜視図



【図6】

図5の中央付近の断面図



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>3</sup>  
// H 0 1 R 13/04

識別記号 片内整理番号  
Z 7331-5E

F I

技術表示箇所

(72)発明者 遠山 圭  
山形県東根市大字若木5500番地 山形スリ  
ーエム株式会社内